Nr. 10. **Warszawa, dnia 24 Lutego (8 Marca) 1873 r.** **Rok II.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub **najlepiéj** przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie, Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:
rocznie rsr. 4 kop. 80
półrocz. „ 2 „ 40
kwartal. „ 1 „ 20
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.

Na prowincji i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 50

W Austryi w stosunku 10 złr. rocznie;—w **Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

OD REDAKCYI.

Uprzejmie upraszamy PP. Prenumeratorów którzy wnieśli opłatę kwartalną, o spieszne odnowienie zapisów, celem uregulowania formalności pocztowych.

RZECZY BIEŻĄCE.

Jarmarki czem są i czem być powinny. Potrzeba zawiązania stosunkow z najbliższemi sąsiadami.

Stosunki ekonomiczne pomiędzy większemi właścicielami i włościanami zmieniły się bardzo, pozostał jednak pomiędzy niemi związek moralny, który na wzajemne korzyści oddziaływać powinien. Po największej części włościanie potrzebują zużytkowania pozostałego czasu od zatrudnień, więksi właściciele potrzebują robotnika, którego chętniej przyjmują, jeżeli z tak blizkiego sąsiedztwa pochodzi, aniżeli rozwijać starania o robotników w dalszych okolicach, aniżeli sprowadzać ludzi nieznanych, którzy zazwyczaj nie odznaczają się ani pracowitością ani sumiennością. Polepszenie przeto bytu materyjalnego, podniesienie moralności pomiędzy ludem, koniecznie korzystnie oddziaływać musi na podniesienie rolnictwa w większych własnościach.

Jednem z bardzo ważnych nawyknień ludu wiejskiego jest stałe i peryjodyczne uczęszczanie na jarmarki i targi, których pełno we wszystkich miastach, miasteczkach i osadach. Ile tam przepada najkosztowniejszych zasobów, ile rąk odrywa się od pracy około roli, trudno sobie wyobrazić, a tem trudniej obliczyć. Największe korzyści pozostają dla tych, którzy najmniej na nie zasługują, wszystek zarobek, wszystkie otrzymywane z lichego gospodarowania korzyści, dostają się w ręce szynkarzy, żydów po największej części, którzy rozmaitemi sposobami włościanina wyzyskać umieją. Częstokroć jedzie gospodarz z żoną, parobkiem i córką parokonną furą, wioząc na niej ćwiartkę zboża, mendel jaj i w zamian za to przywozi parę funtów soli, bo reszta wziętego fundnszu roztopiła się w gęsto rozsadzonych po mieście szynkach, a cała droga tam i z powrotem nęci spragnionego tej rozrywki wieśniaka do karczem gościnnie na jego przyjęcie otwartych. Ztąd wynika niczem niewynagrodzona strata czasu, odbijająca się w zatrudnieniach około roli, strata możności zarobkowania, strata resztek moralności, które koniecznie znikać muszą wpośród wrzawy karczemnej, wpośród upajających wpływów ohydnej gorzałki. Kto przejeżdżał około karczmy wiejskiej, wieczorem, zwłaszcza w dniu targu, po jarmarku, z odrazą wspomnieć musi woń exhalacyi gorzałczanej, która o kilkadziesiąt kroków go dolatuje. Jeżeli na przejeżdżającym stan taki przykre wywiera wrażenie, jakżeż szkodliwym być musi dla tych, którzy są uczestnikami tych odrażających bachanalij, tak przeważny wpływ wywierających na stan moralny i fizyczny ludu wiejskiego? Nie możemy zaprzeczyć utrzymującym, że lud wiejski potrzebuje zabawić się i rozerwać w właściwem towarzystwie, ale nie możemy również nie wyrazić przekonania, że rozrywki takie więcej znacznie szkody aniżeli pożytku i przyjemności przynoszą; należałoby przeto obmyślić środki zmniejszenia pijaństwa, a w to miejsce podniesienia moralności ludu wiejskiego. Zdawało się, że wysoka opłata akcyzna, podnosząc cenę wódki, zmniejszy pijaństwo i wynikające z niego skutki złagodzi; przewidywania te jednak okazały się mylnemi: włościaninowi zabraknąć może na wszystko, ale na gorzałkę zawsze fundusz się znajdzie.

Zdaniem naszem należałoby jarmarki cokolwiek zreformować, nadać im charakter więcej rolniczy, niechby się stały pewnym rodzajem wystaw, niechby zgromadzały ludność wyżej ukształconą i wykazywały ludności wiejskiej, jakie korzyści osiągnąć można

POGADANKI ROLNICZE PANA WACŁAWA.

(z dziennika podróży spisane).

(Dokończenie.)

Badania naukowe nowszych czasów wyjaśniły wypadki, których przyczyn dawniéj niepojmowano. Dzisiaj umiemy z pewnością oznaczyć i szczegółowo wyliczyć, jakie są pokarmy i w jakiej ilości dla roślin konieczne; możemy ściśle oznaczyć wyczerpanie ziemi; wiemy jak powrócić jéj żyzność; znamy jéj warunki, źródła pomocy jakich rolnik użyć może do jéj utrzymania i t. d.

Widzicie więc, młodzi przyjaciele, że ludzie doświadczeni przygotowali nam zbiór wiadomości objaśniających działania naturalne, które dla zasilenia i utrzymania organizmów muszą się wykonać. Ich wpływem powierzchnia ziemi dzika i naga okrywa się cudnym kobiercem zieloności; siedziba człowieka przestaje być głuchą pustynią przerażającą milczeniem; zamienia się na bezpieczne schronienie, pełne powabów, zaopatrzone w potrzeby do zapewnienia mu błogiego bytu.

Wszystko to dzieje się pod naszemi oczami, korzystamy z tych darów ziemi; lecz zapewnie może niewielom z was wiadomo, jaki jest początek i źródło tego życia, występującego w takiéj rozmaitości barw i postaci. Jest to tajemnica, którą jak mówiłem, tylko ścisłe badania wyjaśniają; dla tego tysiąc lat pokrywała ją gruba zasłona, która dopiero wtenczas zaczęła się powoli uchylać, kiedy nauki przyrodzone do wyższej doskonałości podniosły swoje metody badania. Najlepsza to wskazówka, że rolnictwo wymaga wyższego usposobienia naukowego; bez niego niéma mowy o postępie.

Uważanie fenomenów życia roślinnego, które poprzedza życie zwierząt i dla nich ucztę gotową zastawia, nie jest tak łatwem jak się na pierwszy rzut oka wydaje. Rolnik doświadczony, który życie spędził na produkcyi roślin, każdego roku widzi, że ziarno zasiane puszcza korzonki, po nich piórko przebija ziemię, z niego wyrasta łodyga uwieńczona kłosem lub kwiatami, w których znajduje się cel ostateczny wszystkich usiłowań pracy organicznej rośliny i życzeń rolnika, to jest ziarno, zawierające zaród przyszłego odrodzenia gatunku. Wszystkie te fazy życia roślinnego, dla każdego oka widoczne, rolnik uważa za konieczność, która w porządku naturalnym spełnić się powinna; lecz jeżeli zapytacie go, co w tych objawach widocznych spostrzega? co się dzieje w ciele i zewnątrz rosliny, gdy te epoki życia przechodzi?—niewielu mogłoby z tego zdać sprawę. Dla tego produkcyja roslinna nie jest w zupełnem władaniu rolnika; zależy więcej od ziemi i okoliczności, których wpływu oznaczyć ani znaczenia ocenić nie można.

W takich warunkach nie podobna myśleć o postępie rolnictwa, który jest wypadkiem przewidzianym współudziału przyczyn, wydających skutki wiadome, w warunkach oznaczonych.

Objaśnienie naukowe wypadków wegietacyi rzuca żywe światło na związek działań do jednakowego celu, to jest rozwinięcia rośliny skierowanych, i podaje rolnikom możność korzystnego ich użycia.

Prawda doświadczeniami stwierdzona, że rośliny nie żywią się materyjami organicznemi, jak inne istoty wyższej organizacyi—w ogóle zwierzęta—lecz ciało swoje tworzą z niewielkiej liczby związków mineralnych, jest faktem dla rolnictwa nadzwyczaj ważnym. Część tych związków zawarta w atmosferze w postaci kwasu węglanego, pary wodnej i amoniaku lub kwasu saletrzanego,

z hodowli wyborowego dobytku, produkcyi nowych, a za najkorzystniejsze uznanych roślin; niechby jarmarki przestały być zbiegowiskiem bezmyślnych i rozpasanych tłumów, gorzałką podniecanych, a niechby się stały dniami uroczystości rolniczych.

Materyjalne korzyści bezpośrednio zrealizowane są najdoskonalszym bodźcem do wszystkiego: one inaugurują postęp, jednają dla ludzi poszanowanie i ogromadzone pomiędzy jednostkami, stanowią dobrobyt ogólny, do którego wszystkie narody dążyć powinny. Zapytujemy, jaką korzyść rolnictwo odnosi z nagromadzenia się w małem, błotnistem miasteczku, kilkunastu tysięcy ludzi, wiozących w ofierze brodatemu bachusowi owoc całorocznego nieraz zarobku? Czy produkcyja na tem co korzysta? czy się wznosi hodowla tak zaniedbana, tak kosztowna? Czy lud wiejski wśród rozrywki swojej znajdzie choćby jeden żywioł umoralnienia i podniesienia się ze stanu ze zwierzęcością graniczącego? Kto był na jarmarku małomiasteczkowym, kto się przypatrzył jego obrotom i przebiegowi, kto przepłacał, napędzony koniecznością, woły robocze, kto sięgnął po za okres widoków propinacyjnych, ten przecząco na to odpowiedzieć musi. Wszystkie względy ekonomiczne są tu poszarpane, o względach moralności nikt jeszcze nie pomyślał, a doniosłości strat wszelkiego rodzaju, śmiało powiemy, nikt nie obliczył.

Brak wszelkiej łączności pomiędzy producentami i hodowcami, staje się powodem, że korzyści jakie jedna i druga strona odnosić mogą, dostają się w ręce ludzi, którzy z całą zręcznością i przebiegłością umieją wyzyskiwać położenie, bez kapitałów, bez świadomości rzeczy, wdzierają się do każdego interesu i ciągną zyski, które należą się tym, którzy pracą i przemysłem na nie zasłużyli. Otóż jarmarki powinny być polem okazania tego co mają jedni do zbycia, a co drudzy nabyć potrzebują. W pewnych zwłaszcza miejscowościach utworzyć się powinny spółki hodowniczo-handlowe: na jarmark powinny sprowadzać się rozpłodniki i przedawać przez licytacyję, jak to ma miejsce w Pradze Czeskiej. Od sąsiadów naszych powinniśmy zapożyczać to co jest pożytecznem, kiedy przyswoiliśmy to co jest szkodliwem.

W wielu miejscowościach znajdziemy hodowlę już na wysokim stopniu rozwoju, spotkamy właścicieli zbywających od potrzeby własnej okazy, ale trudność komunikacyi, brak odpowiednich wiadomości staje się powodem, że ani cen nie otrzymują takich jak powinni, ani znajdują możności zbycia, kiedy tymczasem przemyślni Niemcy, znający doskonale wartość reklamy, wyciągają od nas znaczne summy za sztuki rozpłodowe. Naturalnym rzeczy porządkiem, muszą rozpłodniki kosztować więcej, jeżeli weźmiemy w rachubę koszta dalekiego transportu, pośrednictwo, częstokroć wydatki osobistej podróży. Skoroby jarmarki nasze przestały być zbiorowiskiem rozpojonej gawiedzi, a stały się punktami rzeczywistej zamiany pomiędzy producentami, nie ulega wątpliwości, że hodowcy zarodowych owczarni i obór przybywaliby na te doroczne uroczystości rolniczo przemysłowe, gdyby tylko nabrali przekonania, że odpowiednie znajdą korzyści. Widzimy, że pobudowanie kolei zupełnie zmieniło stosunki handlowe: jarmarki łowickie np. straciły to znaczezie jakie miały przed trzydziestu laty, potrzeby załatwiają się u źródła, nie czekając na jarmarki; ponieważ jeden utrzymał się zwyczaj, przyprowadzania tam najlepszych wołów, wyborowych koni i zarodowych baranów, jarmark ten przedstawia jeszcze wybitniejszy i korzystniejszy charakter, aniżeli inne, które więcej szkody aniżeli pożytku przynoszą.

Dziwnem nawyknieniem pogardzania tem co swojskie, szukamy zazwyczaj daleko tego, co dostać możemy znacznie bliżej, taniej i lepiej, sztuk zarodowych szukamy w Meklemburgii, Szwajcaryi i Hollandyi; pomijamy pierwsze najbliższe nas etapy z wielkim uszczerbkiem własnej kieszeni, nie mając pewnych wiadomości gdzie mamy szukać tego co nam potrzeba, pomijamy W. Księztwo Poznańskie, pomijamy Prusy Zachodnie, które to prowincyje pod względem hodowli stanęły na wysokim stopniu rozwoju: zrozumiały bowiem, że hodowla jest najważniejszą podstawą rolnictwa i w tym kierunku działania rozpoczęły z całą energiją i wyrozumowaną pracą. Po cóż więc sprowadzać mamy z odległych stron zawiązki ulepszonej hodowli, po co napychać kieszenie spanoszonych Niemców, którzy tylko nienawiścią nam odpłacają. Hodowcy W. Księztwa Poznańskiego i Prus Zachodnich za mało nadają rozgłosu swojej hodowli, pozostają w ukryciu, kiedy Niemcy hałasując w naszych gazetach, największe z zabiegłości swojej zbierają plony. Tak Poznańskie, jak i Prusy Zachodnie, mają Towarzystwa Rolnicze, mają wystawy i sejmiki, na posiedzeniach więc swoich powinny rozwinąć tę kwestyję, zbiorowemi siłami poprzeć handel wywozowy sztuk rozpłodowych do Królestwa i Cesarstwa i takiem zawiązaniem stosunków powiększyć własny dobrobyt i sąsiadom swoim dopomódz do ożywienia najważniejszej arteryi bogactwa krajowego.

Sztuki wyhodowane w tak blizkich nas prowincyjach, nie różniących się ani klimatem, ani warunkami paszy, są dla nas o wiele korzystniejsze, aniżeli sprowadzone z innych odległych stron, gdzie pastwisko przedstawia wybitną różnicę z pastwiskami naszemi, gdzie klimat dozwala na ciągłe zimą i latem przebywanie pod gołem niebem, gdzie staranność około kilku sztuk jest łatwiejsza aniżeli u nas, gdzie obora zastosowana do wielkich obszarów, prowadzić się musi na większą skalę. Najlepszy dowód, że hodowla rozwija się w skutek łatwości nabywania sztuk rozpłodowych, widzimy w należytym stanie hodowli owiec, która, w skutek poparcia rządu staranności hodowców, od dawnych czasów weszła na stopę racyjonalną; zarodowe owczarnie działają z wielką korzyścią tak dla siebie, jak dla całego kraju; doroczny jarmark w Warszawie, dwa jarmarki w Łowiczu przedstawiają obfite żniwo dla hodowców, którzy za pracę swoją odpowiednią otrzymują nagrodę. Czyliż nie musimy i nie powinniśmy wykonać tego samego z hodowlą dobytku, która również ważne zajmuje miejsce w ekonomii rolniczej; są miejsca, w których owiec trzymać nie można, a bydło z korzyścią hodować się daje.

Drożyzna mięsa w wielkich miastach powinna być najskute-

---

nazywamy pokarmami atmosferycznemi, albo lotnemi; z nich roślina wyrabia swoją część organiczną czyli spalną.

W gruncie mieszczą się związki mineralne, które w spaleniu ciał organicznych nie ulatują, lecz zostają w postaci popiołu. Stała obecność ostatnich w każdej bez wyjątku roślinie, przekonywa, że nie są w nich częścią przypadkową, lecz należą do istotnych pierwiastków organizmu.

Wniosek ten prostuje dawniejsze przypuszczenie, że ziemia nie bierze udziału w życiu roślin, ale służy im tylko za siedzibę; doświadczenia bowiem bezpośrednio robione przekonywają, że w niej jest przeważne źródło życia. Związki mineralne w ziemi zawarte są tak koniecznemi jego czynnikami, że bez nich ciało rośliny wyrobić się nie może, chociaż w atmosferze znajduje nieograniczony zapas materyjałów i wszystkie inne warunki sprzyjają.

Życie więc zwierząt i roślin nie jest odrębnem istnieniem, ale bierze początek w naturze martwej; każda roślina rozwija się w miarę bogactwa ziemi w związki mineralne, gotowe przejść jako pokarm dla kształcącego się organizmu.

Z tych samych związków nieorganicznych, w ziemi i w atmosferze zawartych, rośliny w organizmie swoim wyrabiają materyje organiczne najrozmaitszych własności: związki użyteczne i szkodliwe, pokarmy i trucizny. Największa ich część zawiera materyje na pokarm dla zwierząt służące, złożone ze wszystkich pierwiastków składających ich ciało. Zwierzęta, chociaż wyższe w swej organizacyi, nie są zdolne do wyrabiania pokarmów dla siebie właściwych; w organach swoich wyrabiają materyje białkowe, czyli proteinowe (fibryn, albumin, kazein), które mają własności fizyczne i chemiczne, jednakowe z własnościami tychże pierwiastków ciało zwierzęcia składających [1]).

Żywienie się więc zwierząt, jest prostem wcieleniem pierwiastków przez rośliny wyrobionych, które są zdolne do krew się zamienić, albo po małych przemianach w trawieniu, mogą częścią składową krwi zostać. Pierwiastki te, jak wyżej wspomniałem, nazwano *proteinowemi* albo *pierwiastkami krwi*. Odkrycie to wyjaśnia; na czém zależy pożywność paszy, uczy jak oceniać jej wartość, podaje prawidła żywienia zwierząt, oparte na prawach fizyologicznych; podaje środki najkorzystniejszego jej użycia, ażeby *złe konieczne* (jak hodowlę bydła nazwano), uczynić gałęzią gospodarstwa nietylko nie uciążliwą ale pożyteczną.

Rośliny i zwierzęta po dojściu do zupełnego rozwinięcia, bardzo często wcześniej tracą życie. Największa część materyi organicznych przez nie wyrobionych, w pewnych warunkach dozanie rozkładu, to jest ich pierwiastki wychodzą ze związków, w które je organizm wprowadził, i wracają pod prawa rozkładu materyi mineralnych; tworzą związki tej samej postaci, w jakiej na pokarm zostały użyte. Materyje bezazotowe rozwiązują się na kwas węglany i wodę. Materyje do których azot wchodzi, wydają kwas węglany, wodę i amoniak. Związki te jako lotne, uchodzą w atmosferę, z której w tej samej postaci były przez roślinę na pokarm pobrane; materyje zaś mineralne nie lotne, czyli *pierwiastki popiołów*, wcacają do ziemi, ażeby niej z na nowo weszły do organizmu rozwijającego się zarodka w ziarnie ukrytego. Sprawdzają się więc słowa do człowieka wyrzeczone, „*z prochu powstałeś, w proch się obrócisz*“ ponieważ bez współdziałania cząstek mineralnych, w ziemi rodzajnej na proch rozkruszonych, ciało rośliny nie mogłoby się utworzyć, a tem samem zwierzęta nie miałyby najważniejszego warunku bytu, to jest pokarmu.

Gdyby ziemia była w tem położeniu co atmosfera, której stratę pokarmów roślinnych lotnych (CO_2, HO, NH_3) życie zwierzęce wynagradza, produkcyja roślinna trwałaby nieskończenie, w jednakowym stopniu natężenia, bez pomocy rolnika. Lecz straty, które ziemia ponosi w plonach z niej zbieranych, żaden proces organiczny ani jakiekolwiek inne źródło w zupełności nie wraca; dla tego ona się dopomina o pierwiastki zabrane, które zwykle w szczątkach i odpadkach materyi organicznych wracamy. Tym sposobem pierwiastki mineralne ziemi przechodzą do roślin, dal których są konieczne; z nich do zwierząt, ostatecznie po zgonie jednych i drugich wracają do ziemi, ażeby powtórnie swój obieg produkcyjny rozpoczęły. W tej wędrówce materyi mineralnych,

[1]) Legumin czyli kazein, w ziarnach roślin groszkowych zawarty, jest tak podobny do twarogu mleka, że z niego w Chinach ser wyrabiają.

czniejszym bodźcem wyrozumowanej hodowli, wypas wołów zapewnić może znakomite korzyści, już to bezpośrednie, już w skutek pomnożenia ilości nawozu. Obecnie w Warszawie funt mięsa kosztuje 13 kopiejek, a skoro tylko ustanie zakaz wyprowadzania wołów za granicę, możemy śmiało spodziewać się podwyższenia do kop. 15, może jeszcze w tym roku. Nie świetna to perspektywa dla mieszkańców miast: niechże przynajmniej wieś wyciągnie z tego co się da. Czasby o tem pomyśleć, czasby zacząć: zaprowadzenie hodowli nie wymaga zbyt wielkich kosztów, a przynajmniej takich, któreby nie były dostępnemi dla posiadaczy ziemskich: potrzebuje ona tylko staranności wielkiej, zamiłowania, którego się nabiera z czasem, a utwierdza powodzeniem. *Krowa, jest to połeć, który się nigdy nie kończy*, mawiały dawne gospodynie, wtenczas jeszcze, kiedy garniec mleka przedstawiał wartość *dziesięciu groszy*, a cóżby dziś powiedziały, kiedy cena ta do poczwórnej wzrosła wysokości, kiedy mięso stało się również cennym produktem!..

Reforma jarmarków, jeżeli nie we wszystkich miastach i osadach, to przynajmniej w niektórych głównych miejscowościach, a mianowicie też przy linijach kolei żelaznych; zawiązanie bezpośrednich stosunków z sąsiadującemi z nami Wielkiem Księztwie Poznańskiem i Prusami Zachodniemi, zwrócenie baczniejszej uwagi na hodowlę bydła rogatego, uprawa roślin pastewnych i pastewno-okopowych, mogą podnieść hodownictwo tak zaniedbane, a tak konieczne. Długi czas jeszcze upłynie zanim zdołamy nawozami zakupywanemi podnieść urodzajność ziemi, sądzimy, i większość ziemian zapewne podzielać będzie nasze zdanie, że hodowla inwentarza jest najłatwiejszym i najkorzystniejszym środkiem poprawy gospodarstw i ożywienia wysychających źródeł dochodu.

UPRAWA ŁUBINU.

PRZEZ

Dr. Tadeusza Kowalskiego.

O żadnej innej roślinie rozpowszechnionej w uprawie ekonomicznej zdania rolników nie są do tego stopnia podzielone jak o łubinie. Jedni widzą w nim roślinę zupełnie bezużyteczną na uwagę nie zasługującą; przeciwnie drudzy uważają łubin za podstawę hodowli inwentarza, szczególniej owiec, a nadto w bardzo wielu razach za jedyny środek nawozowy, który z pomyślnym skutkiem zastosowany być może.

Ta różnorodność zdań widocznie wskazuje, że łubin jest rośliną szacowną w pewnych tylko warunkach gruntowych. I rzeczywiście, jeżeli dla okolic piaszczystych, a nawet piasków wydmuchowych jest on jedynym plonem pewny zbiór dającym, to za to na gruntach ciężkich, gliniastych, wilgotnych nie może wytrzymać współzawodnictwa z koniczyną i innemi roślinami pastewnemi, które w nowszych czasach przez naukę w uprawę wprowadzonemi zostały.

Być może, iż Thaer (syn) zbyt daleko się posuwa utrzymując, że łubin jest tem dla gruntów piaszczystych i ubogich, czem koniczyna dla żyznych i gliniastych, w każdym jednak razie zdanie to w znacznej części jest usprawiedliwione, jeżeli zwrócimy uwagę na owe obszary piaszczystych nieużytków, które pod dobroczynnym wpływem uprawy łubinu w żyzne przeistoczyły się pola.

Kto przed laty 25 zwiedzał jałowe okolice Pomeranii, Marchii Brandenburskiej, Hessyi i Hannoweru, zapewne nie mógł się dość wydziwić, że w owych Niemczech, tak okrzyczanych z postępu rolnictwa, znajdują się przestrzenie setki mil kwadratowych wynoszące, prawie całkowicie nieuprawne i niezaludnione. Dzisiaj miejscowości te zupełnie zmieniły swój charakter. Tam gdzie dawniej oko podróżnika spotykało się wyłącznie z ubóstwem lub nędzą, teraz liczne i bogate napotykać się dają wioski, dobrobyt kwitnie w całem znaczeniu tego wyrazu. A jednak niema wątpliwości, że cudowna ta przemiana tylko przez rozpowszechnienie uprawy łubinu wywołaną została.

Czyż przykład powyższy nie powinien być dostatecznym bodźcem do upowszechnienia tej rośliny i u nas w okolicach odznaczających się wyłącznie piaszczystemi gruntami? czy powinny dotychczas istnieć owe 6—9—12 letnie pola, które zaledwie w podobnych odstępach czasu lichy plon żyta wydają? Na te pytania niech odpowiedzą ci wszyscy, którzy zmuszeni są gospodarować na tego rodzaju obszarach i którzy widząc nawet, iż zbliżają się szybkim krokiem do ruiny, nie są w stanie wyrwać się z apatycznej bezczynności i zwrócić do wyszukania i użycia środków, mogących w bardzo krótkim przeciągu czasu stanowczo wpłynąć na polepszenie ich majątkowego bytu.

Również wymownym dowodem niezmiernej ważności uprawy łubinu jest żywa dyskussyja. która przed laty dziesięciu toczyła się w Sekcyi rolnej b. Towarzystwa rolniczego, nad środkami, mogącemi się przyczynić do rozpowszechnienia tej rośliny. Dyskussyja ta bynajmniej nie przebrzmiała bezpożytecznie i w wielu miejscowościach, szczególniej na Podolu i w Kaliskiem, zwrócono się do łubinu i osiągnięto bardzo pomyślne wypadki. Zawsze jednak rozpowszechnienie się tej rośliny do obecnej chwili jest dość ograniczone, i dla tego podaniem niniejszego krótkiego opisu jej uprawy, chciałbym na nowo przypomnieć ją Ziemianom.

Uprawa łubinu bywa prowadzona w rozmaitym celu, a mianowicie:

a) Dla otrzymania paszy zielonej i siana.
b) Dla utworzenia pastwiska.
c) Na ziarno, i nakoniec
d) Na nawóz zielony.

Przy wyborze więc gatunku i w ogóle całem postępowa-

---

w życie współdziałających, każda ich cząstka przechodzi różne koleje, na które wprowadzają je procesa chemiczne dotąd mało wyjaśnione.

Pomimo miejsc jeszcze ciemnych, w dzisiejszych pojęciach naukowych w rolnictwie zastosowanych, oznaczenie wpływu materyi mineralnych na wegietacyję wskazuje, że szczególną uwagę zwrócić należy na ziemię rodzajną, jako przedmiot najważniejszy dla badań naukowych i troskliwości rolnika.

Wielu też chemików zajęło się oznaczeniem składu chemicznego gruntów, ich bogactwa w materyje pokarmowe; uważano ich własności fizyczne, wzajemne zachowanie się materyi organicznych i mineralnych razem w niej będących.

Wyjaśniono cel uprawy mechanicznej, ugorowania, działanie nawozów, ich przygotowanie, sposób użycia i t. d. Słowem, z jednej głównej prawdy wyprowadzono szereg wniosków i pojęcia, które objaśniają szczegóły praktyki rolniczej; nadają im właściwy kierunek z działaniem sił naturalnych zgodny.

Podałem tu panom, może w zbyt ogólnych zarysach, niektóre fakta wzięte z dwóch w gospodarstwie rolném głównych gałęzi: produkcyi roślin i produkcyi zwierząt, ażeby wam podać wskazówkę, ile badania naukowe wpłynęły na rozjaśnienie wielu zadań rolniczych. Cośmy wspomnieli, nie jest summą, ale małą cząstką nabytków w obecnym czasie zyskanych; służy tylko za wzór metody rozwijania się rolnictwa racyjonalnego. Dzisiaj możemy jasno pojmować przyczyny wpływające na wypadki; wiemy jak się przygotować do zapewnienia rezultatu zamierzonego; nadać działaniom praktycznym kierunek przez zasady teoretyczne wskazany. Szczerze pragnę, ażeby każdy z was, młodzi przyjaciele! głęboko uczuł brak upowszechnienia w kraju tych wiadomości, bo „dopóki praktyk w rozumieniu swojem jest przekonany, że go nikt niczego nauczyć nie może, *dopóty wątpię o rzeczywistym postępie rolniczym*. Lecz po zdjęciu tego hamulca, rolnik wolny od zarozumienia, dostrzega okiem badawczém i wolném od przesądu, jakie są środki, które wspierają jego zamiary; z poczuciem zaś *prawdy* i *dobra* staje się zdolnym do uznania: że między gwiazdami oświecającemi ciemności jego działania, chemija rolnicza najsilniej *jaśnieje*“ (Grouven).

Wszelki postęp jest głębszém wniknieniem w istotę rzeczy, jest drogą do wykrycia prawdy; ścieżką wiodącą z nocy niewiadomości do poznania praw przyrodzenia; i wszystkie plagi, które ludzi trapią, są tyloma karami za przekroczenia tych mądrych i niezmiennych praw. Im więcéj te prawa człowiek poznaje, tém więcéj bezpłatnych sił przyrodzenia do swych usług zyskuje; tém więcéj mienia osiąga tą samą ilością trudów. Ten organiczny rozwój z matematyczną pewnością prowadzi do wzrastającego polepszenia stanu ludzkości. Wszystko czynić co znajomość praw przyrodzenia rozszerza; coraz więcej usiłować ażeby siły przyrodzenia oddały się na usługi człowieka; usuwać przeszkody tamujące działalność pracy ludzkiej, krótko mówiąc: poruszyć wszystkie środki powiększenia produkcyi, jest to rozwiązać kwestyję socyjalną, o ile dla każdéj generacyi rozwiązaną być może—bo całkowicie tylko wieczność ją rozwiąże. (Max. Wirth. Grundzüge der National-Oekonomie Köln. 1866).

Piśmiennictwo nasze inne zdania szerzyło. Ziemianom naszym wskazywało błędną drogę do wejścia na pole działalności rolniczej. Lekceważenie wpływu nauk ścisłych, ciągle powtarzane, nie dawało zachęty do ich poznania, a z brakiem ich znajomości nie można było podnieść się nad sferę *maluczkich wiedzą*. W literaturze rolniczej nie było także usiłowań do postąpienia wyżej, jak przekonywa *Polanin i Rolnik początkujący*; dziełka w tej smutnej epoce rolnictwa...

Przy tych wyrazach zamilkłem, słysząc turkot lekkiej bryczki przed okna dojeżdżającej. Ujrzałem dobrze znane siwki p. Wacława i wybiegłem na jego powitanie. Rzuciliśmy się w objęcia z długiem serdecznem uściśnieniem; potem wprowadziłem go do mieszkania i przedstawiłem mu młodych przyjaciół u mnie zebranych.

Pan Wacław podał rękę każdemu, prosząc, ażeby do przyjacielskiego ich grona mógł być zaliczonym.

podłożu przepuszczalnem, nie zawierający w swym składzie węglanu wapna, który bardzo szkodliwie wpływa na wzrost tej rośliny. W niektórych okolicach Niemiec, odznaczających się rozwiniętą uprawą łubinu, przeznaczają pod niego i grunta glinkowate, nawet dość żyzne, i uważają przytem, że postępowanie to sowicie się wynagradza. Na gruncie tej natury w Hanowerskiem kilkakrotnie zdarzyło nam się napotkać następujący płodozmian:

1 Ugór.—2 Pszenica na nawozie.—3 Groch.—4 Jęczmień lub owies.—5 Koniczyna.—6 Żyto.—7 Łubin na siano.—8 Żyto.

Wypadki przy tym płodozmianie otrzymywane były bardzo dobre. Żyto po łubinie bynajmniej nie dawało gorszego plonu, ani w sianie, ani w słomie, jak żyto zasiane w koniczynisku, a siano łubinu znakomicie przyczyniło do podniesienia chowu owiec, który poprzednio w wziankowanej okolicy był zupełnie zaniedbany. Płodozmian tego rodzaju i u nas w wielu okolicach mógłby znaleść korzystne zastosowanie, szczególniej w gospodarstwach nie posiadających gorzelni i nierozporządzających dostatecznemi ilościami nawozu dla zaprowadzenia więcej intensywnego zmianowania.

Najodpowiedniejszem stanowiskiem dla łubinu przeznaczonego na paszę jest pole po życie ozimem. Jarzyny kłosowe są mniej stosowne, gdyż sprzyjają zanieczyszczeniu gruntu, które bardzo szkodliwie oddziaływa na krzewienie się łubinu. Po łubinie na gruntach ubogich i piaszczystych sieje się żyto, na cięższych zaś i bogatych pszenica.

W wielu okolicach Brandenburgii na gruntach zupełnie piaszczystych, na których użycie nawozu się nie opłaca, z korzyścią bywa prowadzony następujący płodozmian:

1 Łubin żółty na paszę.—2 Łubin żółty na nawóz zielony.—3 Kartofle.—Łubin błękitny na nasienie.—5 Łubin błękitny na nasienie.—6 Żyto ozime.

Przy pomocy tego płodozmianu grunta niezmiernie ubogie, graniczące prawie z wydmuchami, przeistoczone zostały w ciemne i żyzne piaski, wydające zadawalniające zbiory kartofli i żyta.

(*C. d. n.*)

O MECHANICZNEJ ANALIZIE GRUNTU.

Chemik rolniczy, tak jak w ogólności każdy, kto naukowe wiadomości do praktyki zastosować pragnie, zajmuje tem samem zupełnie odrębne, a częstokroć bardzo trudne stanowisko. Najprzód bowiem na wskroś przejęty być musi zamiłowaniem do nauki, aby się mógł przyczynić do wyjaśnienia nieskończonej rozmaitości zjawisk przyrody. Nie może on przedewszystkiem i ciągle czysto praktycznego celu mieć przed oczyma, gdyż częstokroć, właśnie aby ten cel osiągnąć, trzeba wprzód zbadać dokładnie nie jedną naukową kwestyą. Obok tego zadania, obowiązkiem chemika rolniczego jest przysparzać pożytków rolniczej praktyce, i to właśnie stanowi ponętę, ale zarazem i trudność jego stanowiska. Winien on podawać rolnikowi środki zaprowadzenia i utrzymania racyjonalnego sposobu gospodarowania; dostarczenie atoli tych rzeczywiście odpowiadających celowi środków, częstokroć stosunkami praktycznemi niezmiernie bywa utrudnione. Prawda tego twierdzenia ujawni nam się, gdy sobie przypomnimy, ile to doradzanych przez chemików gospodarzom sposobów, mających im ułatwić analizę gruntu, okazało się niepraktycznemi, i rozbiło się o potrzebę skomplikowanych badań przy tej czynności. Dla tego to, nie będzie z pewnością dla rolników bez pewnego interesu, gdy się zajmiemy tutaj nieco bliżej analizą gruntu, a mianowicie mechaniczną, co nas zaprowadzi przedewszystkiem do poznania dotychczasowych błędów, a tem samem będzie pierwszym krokiem do ich usunięcia.

Ponieważ wogólności analiza gruntu uważana bywa jako umiejętna metoda, mająca na celu dostarczenie jaśniejszego pojęcia o naturze i składzie gruntu, należy się więc starać za jej pomocą doprowadzić do skutku rozdział grubszych i drobniejszych składowych cząstek ziemi. Najprzód bowiem przez taką manipulacyją, z powodów które się później przytoczy, umożebnia się racyjonalną chemiczną analizę, a powtóre, za jej pomocą uzyskuje się już ważne momenta do osądzenia wziętego pod badanie materyjału. Zadaniem rolnika jest, osiągnąć na pewnej danej przestrzeni, zapomocą uprawy roślin gospodarskich, jaknajwyższy zysk czysty; że zaś ziemia jest najważniejszym czynnikiem produkcyi roślin, należy się więc starać zapomocą analizy mechanicznej, która właśnie polega na rozdzieleniu cząstek grubszych od drobniejszych, dokazać tego, abyśmy byli w stanie zrobić sobie pewne pojęcie o żyzności ziemi. Odkładając na później dokładniejszą charakterystykę pojedyńczych członków szkieletu, jako cząstek grubszych, oraz miałkiej ziemi, jako drobniejszych cząstek gruntu, pozwolimy sobie zrobić tutaj kilka uwag o działaniach, jakie obie te główne składowe części gruntu wywierają na produkcyją roślin. Tym sposobem nietylko postawimy w najjaśniejszem o ile możności świetle znaczenie mechanicznej analizy jako czynności poprzedzającej rozbiór chemiczny, ale zarazem wykażemy wartość jej, jako środka mającego służyć do ocenienia żyzności gruntu. Najprzód przypatrzmy się szkieletowi.

Materyje, które rośliny, rozwijając normalnie swój organizm, biorą z ziemi, nie znajdują się tam odrazu w formie dla nich przystępnej. Ażeby je korzenie wciągnąć w siebie mogły, muszą się przedstawiać w stanie rozpuszczenia lub absorbcyi. To rozpuszczenie i za niem idąca absorbcyja wtedy tylko w pożądanym stopniu znaleźć się może, kiedy części ziemi doszły już do pewnego stopnia zwietrzenia; gdyż, jakkolwiek woda działa na każdy kamień w sposób rozpuszczający, to jednak działanie bezporównania jest silniejszem, gdy takowy w skutek procesu rozkładowego zostanie skruszony, a tem sam przedstawi więcej punktów, na które płyn działać może; przytem, w skutek samegoż procesu wietrzenia powstają ciała daleko łatwiej rozpuszczające się w wodzie, aniżeli kamień pierwotny. Powietrze atmosferyczne odgrywa w tem wszystkiem nader ważną rolę; szkieletowe zatem części ziemi, które mu przystęp do głębszych warstw ziemi ułatwiają, z tego stanowiska uważane są już nie lada znaczenia. Jeżeli dalej zważymy, że mianowicie mocne próchnicowe ziemie, jak niemniej ziemie obfitujące w miałkie gliniaste cząstki, tak bardzo potrzebują spulchnienia, aby własność ich nieprzepuszczania wody do pewnego stopnia zredukowaną została, to szkielet nabierze w naszych oczach tem większego znaczenia. Nie myślimy tutaj kreślić szkód jakie nieprzepuszczalność gruntu zrządza w produkcyi roślin, ani też wykazywać wyższości nad niemi w tym względzie i pożytków ziemi przepuszczalnych: poprzestajemy raczej na położeniu tylko na te punkta nacisku. Prócz tego pożyteczność szkieletu i w tem leży, że on sam dostarcza materyjału do procesu wietrzenia; wprawdzie częstokroć cząstki jego składowe unosi z sobą wilgoć ziemna, ale też znów czasami rośliny otrzymują na tej drodze nader ważne materyje pokarmowe. Stwierdzona to rzecz doświadczeniami, że rodzaj miąższu, charakter tego medium w którem się odbywa roślinienie, wywiera wielki wpływ na morfologiczny rozwój podziemnych rośliny organów. Tak np. korzenie wykształcone w ziemi ogrodowej, różnią się większą krzewistością a mniejszą długością, oraz większą ilością włosków korzeniowych, od korzeni wykształconych wśród wody i piasku.

Prócz tego przekonano się, że charakterystyczny ustrój korzeni, jaki zwykle pojawia się w pulchniejszej ziemi, a więc rozwój mnogich odnóg korzeniowych, a zarazem skrócenie długości korzonków, następuje w skutek przystępu powietrza. I tak np. pozwolono się rozwijać korzeniom w medium złożonem ze szklannych paciorków, dostarczając przytem roślinie pożywienia w niezabsorbowanej postaci, a korzenie te okazały, mimo tych warunków, wszystkie własności organów wyhodowanych w ziemi pulchnej. Taki zaś ich morfologiczny charakter wpływa nader korzystnie na rośliny, gdyż w skutek powiększenia się powierzchni organów przyjmujących w siebie pożywienie, większe też takowego ilości i w krótszym czasie roślina wziąść w siebie i assymilować może. Szkielet zatem ziemny, który się tak znakomicie przyczynia do podwyższenia pulchności gruntu, i w tym kierunku niepospolitego jest znaczenia i wagi.

Przechodząc do wskazania znaczenia ziemi miałkiej, najlepiej będzie zwrócić uwagę na najważniejsze punkta jej działalności.

1) Ponieważ składowe cząstki ziemi miałkiej nadzwyczaj drobno są rozdzielone, są więc tem samem nader przystępne rozkładowi i zwietrzeniu, zkąd przysparza się pokarmów roślinnych; 2) z tego samego powodu ułatwia ona przyjmowanie pokarmów przez korzenie roślinne, jak niemniej sprzyja umocnieniu się roślin w ziemi; 3) miałka ziemia posiada własność absorbowania pokarmów roślinnych; 4) węglan wapna zawarty w miałkiej ziemi skutecznie wpływa na rozkład ciał organicznych, skuteczniej aniżeli kiedy jest w grubszej postaci; 4) próchnica zawarta w miałkiej ziemi wydaje przy rozkładzie kwas węglowy; 6) ziemia miałka posiada w wysokim stopniu własność zatrzymywania wody; 7) ziemia miałka absorbuje w siebie parę z powietrza; 8) ziemia miałka jest najważniejszym czynnikiem w kwestyi ciepłoty gruntu.

Jednakże mimo tego wszystkiego do fałszywych przyszlibyśmy wniosków, gdybyśmy poprostu żyzność gruntu ilością zawartej w nim miałkiej ziemi mierzyć chcieli; czyli gdybyśmy chcieli postawić zasadę, iż żyzność ta ma się w stosunku prostym do ilości miałkiej ziemi. Najprzód bowiem są takie grunta, np. borowate, których charakter jest tego rodzaju, że korzystniejszem dla produkcyi roślin jest domięszanie do nich grubszych cząstek, np. piasku; prócz tego wiele zależy od jakości samejże ziemi miałkiej, tak dalece, że grunt mający 70 proc. ziemi miałkiej, może być nieraz żyźniejszy od gruntu mającego jej 80 proc., jeżeli w pierwszym razie ziemia ta, choć jej mniej, posiada jednak więcej materyi wypełniających owe wyżej przywiedzione punkta jej działalności. Jeżeli miałka ziemia jest tej natury, że sama z siebie zapewnia roślinom wzrost bujny, który wprzód od szkieletu gruntu zależnym czyniliśmy, to grunt zupełnie szkieletu nie potrzebuje. Taki wypadek zachodzi np. w namule Nilowym, który składa się wyłącznie z pulchnej miałkiej ziemi. Nadzwyczaj żyzny podolski czarnoziem zawiera w sobie tylko 2—5 proc. części szkieletowych.

Z tego już, co się dotąd powiedziało, ukazuje się wysokie znaczenie mechanicznej analizy gruntu, a dalsze uwagi, w których jej

niu koniecznie jasno trzeba mieć wytknięty cel, który przez uprawę łubinu osiągnąć chcemy, w tym bowiem tylko razie może ona nam zapewnić odpowiednie korzyści.

Łubin pochodzi z Włoch, gdzie już za czasów Konstantyna II był uważany jako środek grunt wzbogacający, a przytem dostarczający obfitego i pożywnego pokarmu dla zwierząt i ludzi. Z Włoch roślina ta przeniesioną została do Francyi, zkąd następnie Wulfen sprowadził ją do Niemiec w roku (1817), a ostatecznie dostała się ona i do nas około 1850 roku.

Łubin należy do familii motylkowatych i cechuje się bogatym rozwojem liści i silnym długim korzeniem, przy pomocy którego korzystać może z pokarmów w spodnich warstwach gruntu nagromadzonych. Niektórzy utrzymują, że pomiędzy długością korzenia i wysokością łodygi ścisły zachodzi związek i że ta ostatnia jest zawsze dwa razy dłuższa od pierwszego. Łubin dzieli się na kilka oddzielnych gatunków, z pomiędzy których następujące były wprowadzone w uprawę.

1. Łubin złoty (Lupinus luteus) kwitnie żółto, wyrasta na gruncie zupełnie jałowym i piaszczystym, odznacza się korzeniem bardzo długim, mocno rozwiniętym i z tego powodu z łatwością znosi przeciągłą suszę. Krzewi się nadzwyczaj silnie, przyczem rozwija wiele mięsistych liści, a w ten sposób ocieniając grunt, znakomicie wpływa na polepszenie jego przymiotów i w ogóle stanowi wyborny przedplon pod żyto i kartofle.

2. Łubin błękitny (Lupinus angustifolius v. coeruleus) kwitnie niebiesko, udaje się na gruntach nawet jak najbardziej wyjałowionych, łodygę ma twardą, drzewiastą, bardzo trudno rozkładającą się i z tego powodu na nawóz zielony użyty być nie może. Dla produkcyi jednak ziarna gatunek ten jest odpowiedniejszy od łubinu żółtego, dojrzewa bowiem jednostajniej i strąki jego przy zmiennych wpływach atmosferycznych trudniej się otwierają, a nadto ziarno łubinu błękitnego jest mniej gorzkie, a tem samem wielostronniej w hodowli zwierząt zastosowane być może.

3. Łubin biały (Lupinus albus) dla nas ma daleko mniejszą wartość od dwóch poprzednich gatunków, z tego mianowicie powodu, że jest bardzo wrażliwy na przymrozki wiosenne. Przytem zwierzęta jedzą go niechętnie, u bydła rogatego, nawet w małej zadany ilości, wywołuje różnorodne objawy chorobliwe, i dla tych przyczyn wyłącznie tylko na nawóz zielony bywa uprawiany.

4. Łubin czerwony (Lupinus hirsutus) ma być wytrzymalszy od żółtego i niebieskiego, nadto pożywniejszy od tych ostatnich—dotychczas jednak liczba spostrzeżeń zrobionych nad jego uprawą jest zbyt mała, aby z nich jakiekolwiekbądź wnioski można wyprowadzić.

5. Cruikshank (Lupinus Cruikshankii) przez długi przeciąg czasu uważany był za roślinę ogrodową i dopiero przed kilku laty wprowadzony został w uprawę ekonomiczną przez Kaufmana w Bonn. Wypadki, otrzymane z doświadczeń dotychczas przeprowadzonych z łubinem Cruikshanka, pozwalają wnioskować, iż zasługuje on na rozpowszechnienie z tego mianowicie względu, że obok obfitego plonu, dostarcza paszy chętnie jedzonej nawet przez bydło rogate.

6. Łubin mały (Lupinus succulentus) cechuje się trzymiesięczną wegietacyją, nie wyrasta wysoko, ale zato bardzo silnie się krzewi, i z tego powodu jego uprawa na nawóz zielony lub też pastwisko zapewniać może pewne korzyści tem więcej, iż owce niezmiernie żarłocznie go jedzą.

7. Łubin wązkolisciowy (Lupinus linifolius) jest bardzo zbliżony do zwyczajnego błękitnego i ma tylko tę wyższość nad tym ostatnim, że mocno się krzewi, ale też ż drugiej strony i lepszego wymaga gruntu.

8. Łubin włoski (Lupinus termis) udaje się na gruncie żyznym, gliniasto-piaszczystym, spoczywającym na przepuszczalnem podłożu; w sprzyjających warunkach na 8 stóp wysoko wyrasta, przeciwnie na gruntach piaszczystych, tak odpowiednich dla innych gatunków tej rośliny, rośnie karłowato i nędznie. Łubin włoski wytrzymuje nawet dość silne przymrozki jesienne. We Włoszech bywa często używany w formie jarzyny na pokarm dla ludzi.

Wszystkie te gatunki są jednoroczne; w nowszych dopiero czasach pojawiać się zaczęła w handlu nowa odmiana zalecona pod nazwą łubinu trwałego (Lupnius potyphylos). Rzeczywiście gatunek ten przez lat kilka utrzymywać się może, zawsze jednak nie w tym stopniu, aby mógł dać początek na gruntach piaszczystych bogatemu pastwisku.

Już w sprawozdaniu z 1866 roku [1]) uczyniliśmy wzmiankę o różnorodnych odmianach łubinu, wówczas jednak mieliśmy zbyt małą ilość rezultatów, aby z nich jakikolwiekbądź wnioski wyprowadzić można było. W latach następnych liczniej prowadzone próby z tą rośliną dozwoliły na zebranie pewnej liczby danych, na których w znacznej części niniejszą pracę oprzeć zamierzamy.

Wybór odmiany—klimat. Łubin, podobnie jak i każda inna roślina, najlepiej udaje się w klimacie ciepłym i wilgotnym, można go jednak z korzyścią uprawiać i w mniej sprzyjających warunkach. W ogóle za wskazówkę przyjąć należy, że wszędzie, gdzie tak zwany owies zimowy dojrzewa, i łubin daje plon pewny. U nas więc nawet w guberni Augustowskiej roślina ta odpowiednie zastosowanie znaleść może.

W roku 1867 sprowadziłem za pośrednictwem firmy Metz et comp. w Berlinie kilka odmian łubinu, a to dla oznaczenia jego wytrzymałości względem przymrozków, a nadto dla wynalezienia przeciągu czasu, jakiego roślina ta wymaga dla przejścia wszystkich swych swych faz wegetacyjnych. W tym ostatnim względzie kierowałem się prawem Queteleta, iż każda roślina potrzebuje dla swego wzrostu i dojrzenia pewnej stałej summy stopni ciepła, która jest iloczynem powstałym z pomnożenia liczby dni wegietacyjnych przez ich średnią temperaturę.

Grunt do doświadczeń użyty był piaszczysty, z niezmiernie małą przymieszką gliny, przed 5 laty nawieziony. Jedna część łubinu wysianą została w dniu 5 Kwietnia, druga 10 Maja, nakoniec trzecia 27 Maja.

Odmiany zasiane w dniu 5 Kwietnia wschodzić zaczęły pomiędzy 18 a 20. Młode roślinki łubinu żółtego i błękitnego bardzo mało przez przymrozki, które panowały w dniu 23 Kwietnia ($-1\frac{1}{2}^0$) i w dniu 24 ($-1\frac{1}{20}$), uszkodzone zostały, przeciwnie łubin włoski ucierpiał daleko więcej, a biały i mały zupełnie przepadły.

Zasiewy wykonane w d. 10 Maja powschodziły po upływie dnia 11; pomimo że w dniu 23 Maja panował stosunkowo dość silny przymrozek ($-1\frac{1}{4}^0$) żadna z odmian uszkodzoną nie została, tylko łubin biały pozwieszał swe listki, w parę jednak tygodni zupełnie przyszedł do siebie.

Wysiew w dniu 27 Maja wykonany powschodził po upływie dni 7. Co się tyczy czasu dojrzenia to ten nastąpił:

Z wysiewu wykonanego	Łubin żółty	Łubin biały	Łubin mały	Łubin włoski	Łubin błęki.
W dniu 5 kwiet.	15 wrześ.	29 sierp.	4 sierp.	— — —	20 sie.
„ 10 maja	28 wrześ.	4 sierp.	7 sierp.	28 paźdz.	24 sie.
„ 27 maja	10 paźdz.	20 wrześ.	22 sierp.	niedojrzał	10 w.

W ogóle łubin potrzebował dla przejścia wszystkich swych faz wegietacyjnych:

Przy czasie zasiewu	Łubin żółty	Łubin biały	Łubin mały	Łubin włoski	Łubin błękitny
W dniu 5 kwiet.	162 dni	141 dni	121 dni	— —	137 dni
„ 10 maja	141 dni	117 dui	89 dni	171 dni	106 dni
„ 27 maja	135 dni	115 dni	88 dni	— —	105 dni

Tak wielka różnica, w czasie trwania wegetacyi pomiędzy zasiewem z dnia 5 kwietnia i następnemi z dnia 10 i 27 maja, zapewne przypisaną być winna niedostatecznemu ogrzaniu się warstwy ornej w samych początkach wiosny, a nadto pewnemu chorobliwemu zastojowi w wegietacyi, wywołanemu przez pojawiające się silne przymrozki. I dla tego to zasadę przyjąć powinniśmy, że nie należy siać łubinu przed 10 maja.

Co się tyczy ilości podobnych stopni ciepła dla dojrzenia różnych odmian tej rośliny, to się pokazuje, że:

Łubin żółty	dojrzewa	po	zużyciu	+ 1800°
Łubin biały	„	„	„	+ 1550°
Łubin mały	„	„	„	+ 1180°
Łubin włoski	„	„	„	+ 2100°
Łubin błękitny	„	„	„	+ 1420°

Uwaga. W roku 1867 według notowań robionych w Puławach przez prof. Wermińskiego średnia temperatura była:

W miesiącu	maju	+ 9, 53
„	czerwcu	+ 15, 89
„	lipcu	+ 13, 57
„	sierpniu	+ 13, 46
W pierwszej połowie	września	+ 13, I7
W drugiej połowie	września	+ 11, 93

Doświadczenia te zgadzają się zupełnie z wypadkami otrzymanemi w Pruszkowie, szczegółowe zaś ich przytoczenie uważaliśmy za rzecz konieczną, gdyż przy wyborze odmiany uprawiać się mającej posłużyć mogą za pewną i nieomylną wskazówkę i ustrzedz od błędów, które z łatwością popełnićby można, opierając się na danych, otrzymanych w warunkach klimatycznych różniących się od naszych. I tak, jeżeli idzie o otrzymanie paszy zielonej lub też materyjału na siano, jak również do przyorania na nawóz zielony, najodpowiedniej jest wybrać łubin żółty, ograniczając się przytem zbiorem nasienia do ilości potrzebnej na odsiew. Gatunek ten bowiem ten zbyt późno i niejednostajnie dojrzewa, aby mógł być z korzyścią uprawiony w celu otrzymania znacznych ilości ziarna. W gospodarstwach zaś, które utrzymanie swego inwentarza, z powodu warunków gruntowych, w znacznej części opierają na ziarnie łubinu, wybór odmiany błękitnej jest najwłaściwszy. Nakoniec na pastwisko dla owiec, a w części i na ziarno, stosownym jest gatunek łubinu małego. Co do innych odmian tej rośliny, to niedorównywają one wyżej wymienionym gatunkom, i z tego powodu ze stanowiska ekonomicznego nie zasługują na uwzględnienie.

Grunt—miejsce w płodozmianie. Najodpowiedniejszym gruntem pod łubin jest grunt piaszczysty, o grubej warstwie ornej,

[1]) Folwark i pole doświadczalne w Nowej Aleksandryi (Puławach). Gazeta Rolnicza z roku 1872.

się bliżej przypatrzmy, podadzą nam sposobność poznania nie jednego jeszcze względu, znaczenie to utwierdzającego.

(*Dok. nast.*)

WŚCIEKLIZNA (Rabies).

PRZEZ WETERYNARZA
Romualda Sobolewskiego.

(*Ciąg dalszy*).

Zwierzętom pokąsanym lekarz ten, zadawał chrząszcza w tymże samym kształcie co i ludziom, lecz w dozach powiększonych, odpowiednio do wielkości zwierzęcia, koniom np. przeznaczał 8 razy większą dozę aniżeli ludziom, zwierzętom małym, ilość odpowiednią dozie ludzkiéj.

Z dodatku do Nr. 3 Dziennika Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z roku 1831 na stronicy 95 wyczytać można: „dnia 29 Czerwca 1830 roku z powodu nagromadzenia znacznéj cyfry ludzi pokąsanych przez psy wściekłe do szpitala Obuchowskiego w St. Petersburgu, zwołane zostało nadzwyczajne zebranie, złożone z lejbmedyków i najstarszych lekarzy, w obecności opiekuna tegoż szpitala rzeczywistego Radcy Stanu Stoga. Celem narady było:

a. określić czas obserwowania chorych pozostających na kuracyi w pomienionym szpitalu;

b. Wskazać sposób leczenia choroby.

Lekarze na naradzie wziąwszy na uwagę, że w wielu wypadkach wścieklizna objawiła się po 6-ciu tygodniach od ukąszenia, co stwierdza się dowodem, iż z dziesięciu ludzi pokąsanych przez jednego i tegoż samego psa, umieszczonych w Obuchowskim szpitalu, u jednego z ludzi okazała się wścieklizna 41 a u drugiego 47 dnia, że środki zalecane w medycynie nie odniosły pożądanego celu, zebrana narada uchwaliła.

1. Czas obserwacyjny dni 40 jako niedostateczny przedłużony został do dni 80, termin jednak 40 dniowy zachowany zostaje dla tych tylko osób, które używały na pokarm mleka i masła z krów pokąsanych przez psa wściekłego.

2. Ponieważ dotąd nie posiada się gruntownego sposobu leczenia wścieklizny, przedsiewzięto kilka sposobów, kuracyjnych tak, aby tym sposobem dojść można było do zbadania rzeczywistego stanowczego środka, mogącego chorobę pokonać.

Cały sposób leczniczy streszcza się w sposób następujący: wyrzynanie ran świeżych, krwawe nacięcia bańkami, przypiekanie rozpalonem żelazem, stosowanie środków gryzących, nacierania maścią rtęciową. Do wewnętrznego użycia zalecano: muchy hiszpańskie z (Lytta Vesicatoria) Maika chrząszcza (Meloe majalis), z magnezyą, odwarami i klejkiem, oba te środki polecono dawać do czasu pojawienia się rznięcia w kanale urynowym, które uczuwać się daje podczas urynowania. Złoty chrząszcz (Cetonia aurata) liście wilczéj jagody (fol. Belladonna), zamykały ostatecznie środki przeznaczone do leczenia. W rozmaitéj wściekliznie oprócz nacierań, nacięć i ciepłych kąpieli, zalecano zwiększać dozy wymienionych środków.

Użycie zatem złotawca w wypadkach pokąsania przez zwierzęta wściekłe, zezwolone i zalecane zostało komissyą wyżéj naznaczoną. Była Komisyja Rządowa Spraw Wewnętrznych w roku 1859, zaleciła czynić podobne próby ze złotawcem w warszawskiéj szkole weterynaryjnej, doświadczenia jednak te nie okazały wyczekiwanego rezultatu.

21. Burchardt w roku 1841 ogłosił sposób kuracyjny i skład przyrządzonych środków, które poczerpał od 70 letniego leśniczego Jawida, z zapewnieniem, że ten ostatni uchronić miał przeszło 100 ludzi pokąsanych przez psy wściekłe. Medykament ten składa się z następujących spadków:

Rcp. Pulv. rad. Belladon. gr. V.
flor. zinci scrupul. unum
aethiop. antimanial. unciam dimidiam
Mel. comm. unciam dimidiam
Electr. Theriac unciam unam
m. d. s.

Dorosły przyjmuje środek ten (od 18—20 lat) przez pierwsze dni trzy rano i wieczór po łyżeczce herbacianéj, w następnych dniach po takiejże łyżeczce raz na dzień—dzieciom od 6—12 lat zadaje się rano i wieczór na koniec noża.

Rcp. Alcali Volat: fluid: unciam dimidiam.

Przyjmuje się na przemian z powyższym środkiem trzy razy dnia po 10 kropel, w filiżance kwiatu bzowego, a chory podczas pocenia się winien znajdować się w łóżku—dzieciom środek ten zadaje się w połowicznéj dozie.

Rcp. Ung: bazilic:
— Hydrargyr: Ciner: aā drachmas duas
Butirum antimonii drachm. sesqui
Hydrar. oxydat. rubr. gr. VI
Pul. Cantharid. gr. XII
— Opii puri scrupul. dimidiam
Mf. ungentum

Maścią tą opatrują się rany w ciągu 6 tygodni czasu:

22. Środek ludowy dobrze wypróbowany a używany od roku 1763 przyrządza się w sposób następujący: bierze się proszek z zepsutego przez robaki drzewa dębowego, przesiewa starannie do ilości równającéj się wadze dwóch pałuszek, [1]) miesza z czterema jajami, z których przyrządza się jajecznica na świeżym oleju orzechowym, a tak przygotowaną potrawę zadaje się dorosłemu człowiekowi lub pokąsanemu zwierzęciu — dzieciom i małym zwierzętom podaje się względnie do wzrostu i wieku. Ażeby lekarstwo tu przywiedzione odegrało w zupełności swoją rolę, należy choremu przeznaczyć środki wzbudzające poty. Zachwalony ten środek w 2,000 wypadkach pokąsania przez zwierzęta wściekłe, uwieńczone miał przynosić korzyści.

23. W Lipskiéj gazecie leśniczy Gastel opisuje przez siebie leczenie wścieklizny w sposób następujący: w przeciągu 50 lat miałem szczęście wyleczyć wielu swoich rodaków pokąsanych przez psa wściekłego. Czuję się bliskim (doczekawszy 82 lat) przejścia w inną krainę i dla tego mam sobie za święty obowiązek wyjawić twórczy ten środek; jest on do tego stopnia prosty, że nie mając w bliskości pomocy lekarskiéj, może być użyty przez ludzi gminnych, nie mających żadnego wyobrażenia o sztuce lekarskiéj. Natychmiast, nie tracąc ani chwili czasu, po ukąszeniu rana się wymywa dobrze ciepłym octem używając do czynności téj gąbki gdzie takowa znajdować się może; na ranę przyprowadzoną do stanu suchego, puszcza się parę kropel kwasu solnego, który zniszczy jad, a rana ukąszona bez pozostawienia złych następstw szybko się zagaja. Środek ten rzeczywiście, gdy wcześnie zastosowany zostanie, to jest, przed czasem wessania się jadu do krwi, pomyślne przynosi korzyści.

24. Doktór Głużyński z Tulczyna pisze, że w okolicy Warszawy znajduje się kobieta posiadająca sekretny środek, ograniczający się na położeniu paru kamyków, od których rany po ukąszeniu prędko się goją. Przez długi czas nie można było zbadać owych zbawiennych kamyków, dopiero po wielu trudach sekret ten zbadany został. Kamyki te przyrządzają się w sposób następujący: bierze się kość piętowa z wołu dużego, oczyszcza ją się, wszakże nie oddzielając przymocowanych do niéj części miękkich i znajdującego się wewnątrz szpiku, poczem kość pokrywa się grubą warstwą urobionéj gliny i wysusza na silnym ogniu dotąd, aż pozbawioną zostanie kleju, tłuszczu i przyległych części miękkich i aż przybierze kolor biały. Jak tylko kość dobrze wystygnie, uwalnia ją się z gliny, rozdziela na małe kawałki, i gdy krążek dotknięty do języka przystanie mocno do niego, kość uważa się za zdolną do użycia. Jeżeli nastąpiło ukąszenie, to rana o ile możność dozwala rozszerza się, doprowadza do stanu krwawiącego, poczem wymywa ją się octem i przykłada przygotowany krążek tak, aby ten mocno do rany przystawał. Po paru minutach uzdrawiający kamyk zastępuje się innym świeżym, a odjęty od rany wrzuca do naczynia napełnionego świeżem kwaśnem mlekiem. Po paru minutach wydobywa się kamyk z mleka kwaśnego i powtórnie nakłada na ranę — dla osiągnięcia zamierzonego celu, kilka takich czynności, które do paru godzin trwać winny, za dostateczne uważane zostaje, poczem rana opatruje się plastrem ciągnącym.

Z sekretu tego okazuje się, że jad nagromadzony w ranie zniszczony zostaje przez ocet a po części przez mleko kwaśne, wypalona zaś kość posiada własności gąbki, która w siebie pochłania części płynne.

25. Środek księcia Blüchera, Medicamen antilyssum principis Blüher, składa się z jąder orzecha leśnego, ruty (Ruta graveolens) i kredy; środki te mają być zamienione na proszek w stępce. Mieszanina zadaje się człowiekowi podejrzanemu o wściekliznę po łyżce stołowéj rano i wieczór, w czasie jednak objawienia się napadów wścieklizny dozy się zwiększają.

26. Ochraniający napój od wścieklizny doktora Dworskiego, Potio antilyssa doctoris Dworsky. Przyrządza się w sposób następujący: bierze się nasion Widłaka (Lycopodium selago) uncyi trzy, drzewa Sassaparylli (lignum Smilacis) uncyą jednę, śliwek suszonych (Prunus siccotorum) uncyi trzy, nastawia się 12 funtami wody, gotuje dopóki płynu nie ubędzie funt jeden, poczem płyn cedzi się i zadaje choremu po $\frac{1}{2}$ filiżanki w przerwach godzinnych.

27. Środek Hiszpański przeciwko wściekliznie. Medicamen hispanicum ad hydrophobiam. Jest to proszek złożony z równych części Erigii campestris, Echii Vulgaris, Olyssi spinosi et Melissae creticae—medykament ten zadaje się chorym po skrupule dziennie.

28. Angielski środek przeciwko wściekliznie. Sporządza się w sposób następujący: wziąść świeżych liści ruty i bukszpanu (foljorum recentium rutae et buxi) po uncyi dwie, szałwii (Salviae) uncyją jednę, pokrajawszy miałko, gotować z sześcią uncyjami wody do pozostałości trzech uncyi, płyn przecedzić a na pozostałość w cedzidle nalać sześć uncyi serwatki i powtórnie do połowicznéj pozostałości gotować — po dokonaniu czego, płyny dobrze przecedzone mięszają się z sobą i podają do wypicia człowiekowi pokąsanemu w trzech dawkach, — dla koni i krów

[1]) Mała moneta ruska.

porcya powyżej przyrządzona zdwaja się, owcom cielętom i dużym psom daje się $^2/_3$ oznaczonego płynu, małym psom trzecia część, bacząc, aby tak u człowieka, jak i każdego gatunku zwierząt, lekarstwo na czczo zadane było.

29. Lewaszew używa do zwalczenia wścieklizny następujących roślin, a mianowicie: babki wodnéj (Alisma plantago), janowca lekarskiego (genista tinctoria), lebiotki pospolitéj (Origanum Vulgare) dzwonka okrągło-listnego (Campanula rotundi-folia), masła krowiego świeżego, chleba dobrego żytniego, i wody czystéj, świeżéj, nie zbyt zimnéj.

Rośliny te zbierają się każdorocznie, starannie oczyszczają, suszą, ucierają na proszek, przesiewają przez cienkie sito i każda roślina z osobna w naczyniu dobrze zakorkowanem do użytku się zachowuje.

Leczenie rozdziela się na dwa oddziały; do pierwszego wchodzi: babka, janowiec, lebiotka, masło i chleb żytni — lekarstwo przyrządza się w sposób następujący: na trzy pierwsze na wstępie wymienione środki wspólnie z sobą na talerzu złączone, nalewa się łyżkę w wolnem cieple roztopionego masła i dodaje tyle ośrodki z chleba, aby ten w utartéj mieszaninie rażąco nie był widoczny, po czem cała massa zamienia się na gałki i podaje ukąszonemu do spożycia. Środki te zadają się choremu przez dni 4, raz na dzień w ilości dla dorosłego człowieka od gr. 40—70 (każdego) a dla dzieci od gr. 20—40. *(dok. nast.)*

KORESPONDENCYJA.

Z okolicy Sandomierza.

Buraki pastewne Lentewickie.

Uprawiając te buraki u siebie z wielką korzyścią przez lat dwa, pragnę obznajomić ogół czytelników, a może zechce kto sprobować, a przekona się o ich zaletach, jak wielką są pomocą w utrzymaniu inwentarza, nie przedstawiając w pielęgnowaniu ich, tyle zachodu i pracy, co zwyczajny burak.— Buraki te bardzo mało są u nas rozpowszechnione.— Najpierwej dostały się w Hrubieszowskie, gdzie jeden z moich sąsiadów widząc ogromne rezultaty, zaprowadził u siebie ich plantacyję, zkąd już dzisiaj bardzo się w naszéj okolicy rozpowszechniły.— Początkowo nasienie sprowadzaliśmy z Drezna, dzisiaj już sami na swój użytek produkujemy.

Burak Lentewicki odznacza się, od dotychczas uprawianych gruntów pastewnych swoim olbrzymim wzrostem; niektóre sztuki dochodzą wagi funtów 15.— Udają się na gruncie pszennym, nawet wynioślejszym, i nie wymagają tyle zachodu i pracy koło siebie co buraki zwyczajne.— Różnica w pielęgnowaniu ich jest ta.— Zwyczajne siejemy od razu na roli przeznaczonéj pod nie,— te zaś siejemy poprzednio na rozsadku, gdzie pozostają do 1-szych dni Czerwca, a następnie gdy korzenie ich dojdą grubości palca, flancujemy na miejscu przeznaczonem, gdzie po jednokrotnem obradleniu radełkiem, pozostają aż do czasu zbioru.

Od dobroci rozsadnika, zależy głównie ich wzrost; łatwiéj jest przygotować starannie kilkadziesiąt prętów— jak przygotować, kilkanaście morgów.

Rozsadnik przygotowywa się w następujący sposób. Wcześnie w jesieni miejsce przeznaczone przekopuje się, następnie przed zimą nawozi się owczym gnojem i przyoruje.— Na wiosnę jak tylko ziemia rozmarznie, przekopuje się szpadlem i równa grabiami,— siejąc nasienie z tą uwagą, aby ziarna pojedynczo dostały się w ziemię i lekko zagrabiać.— Posypanie mąką z kości, albo guanem, przyspiesza ich wzrost, — czego ja jednak nie robiłem, a i tak piękny plon otrzymałem, bo 6 mórg zasadzonych przezemnie w płodozmianie po pszenicy, w położeniu dosyć wyniosłem, miałem w przecięciu po 160 korcy z morga.— Sąsiad mój z Jasic miał w tym roku plonu po 220 korcy *(autentyczne)*, wprawdzie na pysznym kawałku ziemi na pod łączu.

Na mórg 300 pręt. buraków potrzeba rozsadnika pręt. kwadr. 10—12 a na wysiew nasienia funt. trzy.— Skoro flance podrosną, trzeba je raz lub dwa razy opleć, można je podlewać gnojówką, ale tylko w czasie deszczu.— Jak flance dorosną grubości palca, są już zdatne do sadzenia, co w pierwszych dniach Czerwca wybierając największe powinno się uskuteczniać.

Rola pod buraki powinna być silna np. pszeniczysko ze świeżego gnoju.— W jesieni podoruje się, z wiosną w ustępach takich aby chwast miał czas wejść, dwa razy się redli, za każdym razem w innym kierunku, silnie bronuje, i zostawia do czasu dorastania flanców.— Skoro flance są już gotowe, orze się rolę o ile można głęboko w poprzek—jeżeli rola jeszcze nie pulchna, to się jeszcze raz redli i silnie zabronowywa, w rozmaite kierunki.

Na powierzchni zupełnie płaskiej znaczy się w podłuż znacznikiem na cali 26,— w szerz na cali 16 i przystępuje się do sadzenia w następujący sposób.

Jeden człowiek idzie pomiędzy rzędami, trzyma w każdéj ręce kołek, i tym kołkiem robi dziury w przecięciach znaczników.— Za nim postępuje kobieta z koszykiem flanców, i w te dołki wkłada po jednym, trzecia idzie z ogrodową konewką z wodą i nalewa w te dołki, nie przelewając na wierzch.—Czwarty, najrozsądniejszy, idzie w odległości takiej, aby woda miała czas wsiąknąć, i przysypuje z lekka suchą ziemią, aby roślinka posadzona była prosto, nie za głęboko, i nie za ciasno.

Sadzenie winno odbywać się w czasie pogody, nigdy w ziemię mokrą, żeby wierzchnia warstwa ziemi nie zeskorupiała.— Po kilku dniach po zasadzeniu, liście flanców, które początkowo opadły na ziemię zaczynają się podnosić, i tak prędko się rozrastają, że całe pole zakrywają swemi liśćmi.— Następnie po kilku tygodniach oboruje się stosownym radełkiem, nie przykrywając liści. Cała robota koło buraków jest już skończona, i do połowy Września czeka się spokojnie, dopóki liście dolne nie zaczynają opadać. Można je obłamywać do końca Października.— Następnie zrzyna się liście sierpem po saméj koronie, używając tych liści na wcześniejszy użytek, lub też przechowuje się na zimową paszę sposobem maceracyjnym na brunatno.— Liście te stanowią wyborną karm dla bydła, a krowy po żadnej paszy tyle mleka nie dają co po liściach.— Po zerznięciu korony, buraki się wyrywają i układają w kopce podłużne nie zbyt wielkie.— Im grunt jest silniejszy, tem plon jest większy, ale w tych samych warunkach sadzone zwyczajne pastewne — Lentewickie plonem przewyższają. — A co do zachodu nie można ich porównać, nie potrzebują ciągłego pielenia, raz zasadzone i obredlone, i to w czasie kiedy robotnik jest najłatwiejszy, przedstawiają ogromną korzyść nad zwyczajnemi.

W cenniku nasion Pana Hermana Goldenring wyczytałem że się znajdują i te buraki pod tytułem. *Największe żółte, okrągłe, nowe Leutewitzer, dające się flancować.*—

Pisałem w Sobotce dnia 22 Lutego 1873 r.

Maryjan Ośniałowicz.

Składamy szczerze podziękowanie Sz. korrespondentowi za udzielenie Ziemianom tak ważnéj wiadomości, zaczerpniętéj z doświadczenia: produkcyja zwierzęca, na tak nizkim znajdująca się stopniu, rozwinąć się musi pod zagrożeniem zupełnego upadku gospodarstw. Wprowadzenie nowéj rośliny pastewnéj, łatwej do produkowania, jest jednym z warunków dopomagających do podniesienia hodowli; skoro bowiem mieć będziemy paszę zapewnioną, a nie wielkim kosztem pozyskaną, łatwiej i chętniej zabierzemy się do chowu dobytku, który był i zawsze będzie podstawą dobrego gospodarstwa. Zwracamy jednak uwagę, że w miejscowościach w których użycie radła zarzucono, a takich znajdziemy bardzo wiele, zamiast redlenia, uważamy za dobre i właściwe głębokie odwrócenie, jak to zwykle odbywa się pod plantacyję buraków cukrowych. Pozostawiając to uznaniu praktycznych rolników, mamy przekonanie, że buraki Lentewickie upowszechnią, się jak na to, według słów Sz. korrespondenta zasługują. Byłoby rzeczą wielce pożądaną ażeby dawniejsi plantatorowie zechcieli zająć się produkowaniem nasienia, ażeby powstrzymać zbyt obfity odpływ kapitałów zagranicę. *(Red.)*

WIADOMOŚCI ROLNICZE I PRZEMYSŁOWE.

Spulchnienie podłoża. Agronomiczny Zakłady naukowy w Wormacyi odbywał próby, w celu sprawdzenia, jaki wpływ spulchnienie podłoża wywiera na kartofle. Otóż pokazało się, że na poletkach z podłożem spulchnionem, w porównaniu z poletkami nie mającemi spulchnionego podłoża, ale zresztą zupełnie tak samo jak tamte traktowanemi, plon był o 27 procent większy, wyjąwszy poletka mające podłoże nieprzepuszczalne, gdzie spulchnienie takowego zmniejszenie się plonu pociągnęło za sobą. Na takich polach zdrenowanie powinno poprzedzić spulchnienie.

Jeszcze o torfie jako ściółce. W *N. W. Tgb.* pan F e u s e r tak się z pochwałami torfu rozwodzi: „Torf wyborny jest na ściółkę, gdyż chłonie w siebie dużo wilgoci, a równie też dobrym jest materyjałem na nawóz. Zawarty w nim kwas humusowy można strącić dodawszy 5—10 proc. sproszkowanego wapna gryzącego. (Chociaż i to zdaje się być zbytecznem, gdyż wywiązujący się z odchodów amoniak, dostatecznie kwas hum. uwięża. *R.*). Jeżeli nawóz z torfowej ściółki powstały mamy wywieźć na grunta gorące, rzadkie. to zupełnie obejdzie się bez odkwaszania, a to tembardziej, im lepiej rozdrobionego torfu używaliśmy na ściółkę. Na to trzeba baczną zwracać uwagę. Dla tego to torf—a tam gdzie się torf kopie, odpadki—o ile możności zsypują się na zimę w małe spiczaste kupki, aby przemarzł i wysechł; następnie massa ta rozkopuje się starannie, a gdzie trzeba, miesza się z proszkiem wapna gryzącego. Przytem dodać trzeba, że w surowym stanie wywiera on wyborny wpływ na suche łąki, na grunta piaskowate, szutrowate i wogóle ubogie w próchnicę. Proszę tylko sprobować. Atoli nawóz torfowy działa także i spulchniająco, mianowicie gdy na ściółkę używaliśmy tak zwanego mchowego albo włóknistego torfu, który rozkładając się całkowicie w ziemi, tworzy w niej pory, któremi atmosferycznym wpływom przystęp do niej ułatwia. Tam, gdzie z jednej strony znajdują się pokłady torfu, a z drugiej słoma i jej podobne materyjały mniej więcej są w cenie, ściółka torfowa daleko taniej wypada niż jakakolwiek ściółka z lasu lub słanie trawą, choćby tę ściółkę miał gospodarz z cudzego lasu zadarmo. Okruchy torfu zsypane w pobliżu stajni na ostrokrężne kupy, bądź to w zimie podczas mrozu, bądź suchem latem, doskonale aż do chwili użycia mo-

gą leżeć na otwartem powietrzu. Zwierzęta na ściółce torfowej— mówię to na zasadzie długoletniego doświadczenia — utrzymują się nadzwyczaj czysto, a niemniej łatwem jest wybieranie nawozu torfowego, który ja od razu ze stajni wywożę na pola na które jest przeznaczony. Nie mniejsze, ale może nawet większe jeszcze w niektórych gospodarstwach korzyści otrzymywałem z okruchów torfowych w ten sposób, że je dawałem na kilka cali grubo na każdą warstwę obornika na gnojowniku, któreto postępowanie nietylko ilość nawozu niezmiernie powiększa, ale i do utrzymania jego dobroci znacznie się przyczynia.

Odpowiedzi od Redakcyi.

P. Hulewiczowi. Wątpliwość jest już wyjaśnioną.

P. Komorowskiemu w Poniemowie. Żądane numera pocztą wozową wysłaliśmy natychmiast po otrzymaniu listu.

P. B. z Michałowic. Korrespondencyję wkrótce zamieścimy.

P. Wal. Sobolewskiemu z Zalesia. Doniesienie o nawozach sztucznych wraz z cennikiem, znajduje się w dodatku do Tygodnika, artykuł o ich używaniu wkrótce zamieścimy.

P. Skotnickiemu w Bobrownikach. Należność wniesioną; za słowa uznania i współczucia dziękujemy.

Pytania Rolników.

8. W ciągu kilkunastoletniej praktyki gospodarskiej doszedłem do przekonania, że lipcowa kotelnia owiec najwłaściwszą jest w moim majątku. Ta jedna zachodzi niedogodność, że przypadające w miesiącu lutym bukowanie odbywa się nader leniwo z tego powodu, że owce pomimo dostatecznego żywienia, mało objawiają popędu płciowego, a znaczny procent macior jałowych jest tego następstwem.

Pragnąc usunąć powyższą niedogodność, uprzejmie proszę doświadczonych ziemian o objaśnienie: **czy są praktyczne środki obudzenia w owcach popędu płciowego, bez szkodliwego wpływu na ich zdrowie i jakie mianowicie?**

M. G. z Lubelskiego.

Od Redakcyi.

Ponieważ wysyłka pieniędzy w jednéj kopercie dla kilku adresantów jest mniéj kosztowną i mniéj kłopotliwą, Redakcyja **Tygodnika Rolniczego** przyjmuje prenumeratę na wszystkie pisma w Warszawie wychodzące i właściwym Redakcyjom doręcza.

KURS GIEŁDY WARSZAWSKIÉJ.

Dnia 21 Lutego (5 Marca) 1873 r.

Monety i Papiery:	Żądano		Płacono	
	Ruble i kopiejki sr.			
Pół-imperyały rossyjskie pł. rs. — k. —				
Dukaty holenderskie pł. rs. — kop. —				
Obligi skarbowe 100 rs. (oprócz kuponów)........	—	—	—	—
Listy Zastawne 3-go okresu I seryi, za rs. 100........	94	70	94	40
„ „ 3-go okresu II seryi, za rs. 100........	93	75	93	45
„ „ nowe 5% z r. 1869........	93	75	93	45
Obligi Towarzystwa Kredytowego Ziemskiego........	—	—	—	—
Listy Zastawne Miasta Warszawy........	89	75	89	45
Listy Likwidacyjne Królestwa Polskiego........	79	10	78	80
Bilety Banku Cesarstwa z roku 1860........	95	—	—	—
Rossyjska pożyczka premiowa z r. 1864........	152	—	—	—
„ „ „ z r. 1866........	154	75	—	—
5% Listy Zastawne Rossyjskie........	107	75	—	—
Akcye Drogi Żelaznéj Warszawsko-Wiedeńskiéj, za sztukę..	96	—	95	—
„ „ „ Warszawsko-Bydgoskiéj, „ „ ..	72	75	72	25
„ „ „ Warszawsko-Terespolskiéj „ „ ..	—	—	—	—
„ „ „ Fabryczno-Łódzkiéj „ „ .	105	50	104	50
„ Banku Handlowego Warszawskiego........	—	—	—	—
„ Banku Dyskontowego Warszawskiego, za rs. 250..	290	—	287	—
„ Warszawskiego Towarzystwa Ubezpieczeń od ognia.	—	—	126	—

Wartość kup. od L. Z. starych kop. $82^2/_9$. Od L. Z. now. kop. $102^7/_9$. Od L. Z. Miasta Warsz. kop. $215^5/_{18}$. Od List. Zast. m. Łodzi —. Od List. Likw. k. $105^5/_9$.

Дозволено Цензурою. — Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście Nr. 415. — Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

Wydawca, L. Sygietyński.